

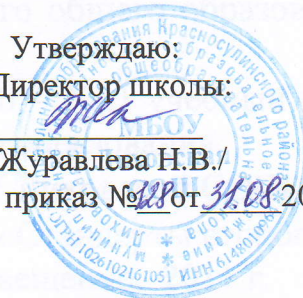
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Лиховская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:  
на заседании  
ШМО  
Протокол № 1  
от 27.08 2020 г.  
Руководитель  
ШМО Мару

Согласовано:  
с МС  
протокол №  
от 27.08 2020 г.  
Председатель МС  
Мару

Принята  
педагогическим  
советом  
протокол № 1  
от 28.08 2020 г.

Утверждаю:  
Директор школы:  
Мару  
/Журавлева Н.В./  
приказ № 228 от 31.08 2020 г.



**Рабочая программа**

по предмету «Алгебра»  
класс 7  
количество часов в год 100, в неделю 3

Составитель:

Нарожнова Наталья Экеевна

х.Лихой  
2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для учащихся 7 класса составлена на основе:

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Лиховской СОШ,
- учебного плана МБОУ Лиховской СОШ на 2020 – 2021 учебный год в рамках реализации ФГОС для основного общего образования,
- годового календарного учебного графика МБОУ Лиховской СОШ,
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 - 9 классы. Бурмистрова Т.А, М., «Просвещение», 2020 г.
- учебника «Алгебра, 7 класс», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., «Просвещение», 2017 г.
- с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 3 ч. в неделю, 35 учебных недель в год.

В соответствии с годовым календарным графиком и расписанием занятий в МБОУ Лиховской СОШ на 2020-2021 учебный год рабочая программа реализуется за 100 учебных часов и обеспечит рациональное распределение материала.

Срок реализации 1 год.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

– *в направлении личностного развития:*

- 1) умение записывать ход решения по образцу;
- 2) умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- 3) умение приводить примеры математических фактов;
- 4) дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
- 5) умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
- 6) способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

– *в метапредметном направлении:*

- 1) первоначальные представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- 2) умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;

- 3) умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- 5) умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
- 6) умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- 7) понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- 8) умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- 9) умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;  
– *в предметном направлении:*

- 1) развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- 2) овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- 3) изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 4) получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 5) развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- 6) сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения алгебры в 7 классе ученик должен уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку

одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций ( $y = kx + b$ ,  $y = kx$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ) и строить их графики.

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах
- моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

*В результате изучения ученик должен знать/понимать:*

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

### **Виды деятельности**

1. Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки  $>$ ,  $<$ , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие

преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

2. Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y=kx$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ .

3. Вычислять значения выражений вида  $a^n$ , где  $a$  — произвольное число,  $n$  — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций  $y=x^2$  и  $y=x^3$ . Решать графически уравнения  $x^2=kx + b$ ,  $x^3=kx + b$ , где  $k$  и  $b$  — некоторые числа.

4. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.

5. Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.

6. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного

уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения  $ax + by = c$ . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы

7. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), находить среднее арифметическое, размах и моду числовых наборов. Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон).

- *Познавательная деятельность* дает возможность самостоятельно и мотивированно организовать свою деятельность, помогает исследовать несложные реальные связи. Создавать собственные идеальные и реальные модели объектов, реализовывать оригинальный замысел с использованием разнообразных средств и мультимедийных технологий с умением импровизировать.

- *Информационно-коммуникативная* дает возможность извлечь необходимую информацию из разных источников, умело развернуть и обосновать суждения, определения, приводить доказательства.

- *Рефлексивная деятельность* дает понятие ценности образования как средства развития культуры личности. Помогает объективно оценивать свои учебные достижения, учитывать мнение других при определении собственной позиции и самооценке, уметь соотносить свои усилия с полученными результатами своей деятельности.

### Содержание учебного курса

#### 1. Выражения. Тождества. Уравнения (22 ч)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

2. Элементы логики, комбинаторики, статистики (3 ч). Простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

#### 3. Функции (12 ч).

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

4. Степень с натуральным показателем (13 ч)  
 Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

5. Многочлены (19 ч).

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

6. Формулы сокращенного умножения (19 ч).

Формулы квадрата суммы и разности, куба суммы и разности, разности квадратов и кубов. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

7. Системы линейных уравнений (14 ч).

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Обобщающее повторение. (3 ч)

### Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Тип урока	Дата проведения урока	
				план	факт
<b>I</b>	<b>Повторение курса математики 5-6 кл</b>	<b>3</b>			
1	Действия с натуральными числами	1	УП	02.09	
2	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	УП	04.09	
3	Вводная контрольная работа	1	КР	08.09	
<b>II</b>	<b>Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>19</b>			

4-5		Числовые выражения.	2	КУ УПЗУ	09.09 11.09	
6-7		Выражения с переменными.	2	КУ УЗИМ	14.09 16.09	
8-9		Сравнение значений выражений.	2	КУ	18.09 21.09	
10-11		Свойства действий над числами.	2	УПЗУ КУ	23.09 25.09	
12-13		Тождества. Тождественные преобразования выражений.	2	УОИМ УПЗУ КУ	28.09 30.09	
14		Контрольная работа №1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»	1	УПКЗУ	02.10	
15		Уравнение и его корни	1	КУ	05.10	
16-17		Линейное уравнение с одной переменной.	2	КУ УОИМ УПЗУ	07.10 09.10	
18-21		Решение задач с помощью уравнений.	4	КУ УОИМ УПЗУ УЗИМ	12.10 14.10 16.10 19.10	
22		Контрольная работа №2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»	1	УПКЗУ	21.10	
<b>III</b>	<b>Статистические характеристики</b>		<b>3</b>			
23		Среднее арифметическое, размах и мода.	1	КУ УОИМ	23.10	
24		Медиана как статистическая характеристика.	1	КУ УПЗУ	26.10	
25		Формулы	1	КУ УОИМ	28.10	
<b>IV</b>	<b>Функции</b>		<b>12</b>			
26-27		Что такое функция?	2	КУ УОИМ	30.10 09.11	

28-29		Вычисление значений функции по формуле.	2	КУ УПЗУ	11.11 13.11	
30		График функции.	1	КУ УПЗУ	16.11	
31		Прямая прпорционально сть и её график.	1	КУ УОНМ	18.11	
32-33		Линейная функция и её график.	2	КУ УПЗУ	20.11 23.11	
34-36		Задание функции несколькими формулами	3	УЗИМ УОСЗ УПКЗУ	25.11 27.11 30.11	
37		Контрольная работа №3 по теме «Функция»	1	УПКЗУ	02.12	
<b>V</b>	<b>Степень с натуральным показателем</b>		<b>13</b>			
38		Определение степени с натуральным показателем.	1	КУ УЗИМ	04.12	
39-40		Умножение и деление степеней.	2	КУ УОНМ	07.12 09.12	
41-42		Возведение в степень произведения и степени.	2	КУ УОСЗУ ПЗУ	11.12 14.12	
43		Одночлен и его стандартный вид.	1	КУ УОНМ	16.12	
44-45		Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2	КУ УПЗУ	18.12 21.12	
46-47		Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	2	КУ УЗИМ	23.12 25.12	
48-49		О простых и составных числах	2	КУ	28.12 11.01	
50		Контрольная работа №4 по	1	УПКЗУ	13.01	

		теме «Степень с натуральным показателем»				
<b>VI</b>	<b>Многочлены</b>		<b>19</b>			
51		Многочлен и его стандартный вид.	1	КУ	15.01	
52-54		Сложение и вычитание многочленов.	3	КУ УПЗУ УОНМ	18.01 20.01 22.01	
55-56		Умножение одночлена на многочлен.	2	КУ УПЗУ УПКЗУ	25.01 27.01	
57		Контрольная работа №5 по теме «Многочлены»	1	УПКЗУ	29.01	
58-60		Вынесение общего множителя за скобки.	3	КУ УПЗУ УОНМ	01.02 03.02 05.02	
61-63		Умножение многочлена на многочлен.	3	УПЗУ УОНМ УОСЗ	08.02 10.02 12.02	
64-66		Разложение многочлена на множители способом группировки.	3	УПЗУ УПКЗУ УОНМ	15.02 17.02 19.02	
67-68		Деление с остатком	2	КУ УПЗУ	20.02 24.02	
69		Контрольная работа №6 по теме «Многочлены»	1	УПКЗУ	26.02	
<b>VII</b>	<b>Формулы сокращенного умножения</b>		<b>19</b>			
70-71		Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	2	КУ УПЗУ УОНМ	01.03 03.03	
72-73		Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата	2	КУ	05.03 10.03	

		разности.				
74		Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	КУ УОСЗ	12.03	
75-77		Разложение разности квадратов на множители.	3	УПКЗУ УЗИМ	15.03 17.03 19.03	
78-79		Разложение на множители суммы и разности кубов.	2	КУ УОСЗ	02.04 05.0	
80		Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	УПКЗУ	07.04	
81-83		Преобразование целого выражения в многочлен.	3	КУ УПЗУ УОНМ	09.04 12.04 14.04	
84-86		Применение различных способов для разложения на множители.	3	КУ УПЗУ УОНМ УПКЗУ УЗИМ	16.04 19.04 21.04	
87		Возведение двучлена в степень	1	КУ	23.04	
88		Контрольная работа №8 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	УПКЗУ	26.04	
<b>VIII</b>	<b>Системы линейных уравнений</b>		<b>14</b>			
89		Линейное уравнение с двумя переменными.	1	КУ УОНМ	28.04	
90		График линейного уравнения с двумя переменными.	1	КУ	30.04	
91		Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	УОНМ УЗИМ	05.04	

92		Способ подстановки.	2	КУ УПЗУ УОНМ	07.04	
93		Способ сложения.	2	КУ УПЗУ УОНМ	12.05	
94		Решение задач с помощью систем уравнений.	2	КУ УПЗУ УОНМ	14.05	
95		Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1	УОНМ	17.05	
96		Обобщающее повторение	1	КУ	19.05	
97		Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»	1	УПКЗУ	21.05	
98-100	<b>Итоговое повторение курса алгебры 7 класса</b>				24.05 26.05 28.05	
	Итого 100 часов					

### Сокращения, используемые в рабочей программе

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

1	12.02	УЧ	УЧ	Сборная
2	14.02	УЧ	УЧ	Сборная
3	15.02	УЧ	УЧ	Сборная
4	16.02	УЧ	УЧ	Сборная
5	17.02	УЧ	УЧ	Сборная
6	18.02	УЧ	УЧ	Сборная
7	19.02	УЧ	УЧ	Сборная
8	20.02	УЧ	УЧ	Сборная
9	21.02	УЧ	УЧ	Сборная
10	22.02	УЧ	УЧ	Сборная
11	23.02	УЧ	УЧ	Сборная
12	24.02	УЧ	УЧ	Сборная
13	25.02	УЧ	УЧ	Сборная
14	26.02	УЧ	УЧ	Сборная
15	27.02	УЧ	УЧ	Сборная
16	28.02	УЧ	УЧ	Сборная
17	29.02	УЧ	УЧ	Сборная
18	30.02	УЧ	УЧ	Сборная
19	31.02	УЧ	УЧ	Сборная

В данном документе  
 пронумеровано,  
 прошито и  
 скреплено печатью

12 ЛИСТОВ  
*Геннадия*  
 Директор школы  
*Н.В.*  
 Журавлева Н.В.